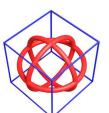
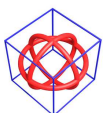


<i>Kapittel</i>	<i>Innhold.....</i>	<i>Side</i>
Kapittel 1 -	Opptegning takflater	3
	Takdefinisjoner	3
	Hovedtak:	3
	Yttertak:	4
	Innertak:	5
	Mengdekoder	6
	Bruk av AY og HP 34.....	7
	Hovedtak:	7
	Kvisttak, tilbygg og andre takflater som ikke skal påvirke "normale" vegger:	8
	Opptegning av takflater	8
	Konturer hovedtak:	8
	Konturer yttertak:	9
	Konturer innertak:	9
	Romtekster/lfcSpace:	11
	Resultat i snitt:.....	13
	Resultat i 3D:.....	14
	Vær obs på følgende begrensninger i IFC eksport:	15



IFC eksport av takvolumer

DDS-CAD Arkitekt 6.5



Kapittel 1 - Opptegning takflater

Takdefinisjoner

Eksemplet bruker tre takdefinisjoner. Disse er sjiktoppbygd og er definert med lufting under undertak. Takdefinisjoner må tilpasses det enkelte firmas byggdetaljer.

Hovedtak:

Tak - [Hovedtak 198+48]

Takdefinisjon: **Hovedtak 198+48** Lagre

Flater

- Beregn takskjæring mellom flere takflater
- Konturens punkter er inngitt med sola dvs gitt i negativ tegneretning
- Tilføy en flate langs mønet mellom øverste og nederste takflate

Dimensjon

Tykkelse: 0.260

Normalavstand
 Vertikal høyde

Automatiske taksymboler

- Vannbord
- Takrenne
- Mønepanner

Diverse

Takvinkel: 40.000

Høyde fra gulv til takflate: 0.700

Nederste del av taket
 Møne
 Via enkeltpunkt

Relatert til takflatenes...

Underflate Overflate

Ett punkt i topp (pyramidal)

- Tenkt møneretning: 0.000 grader
- Takvinkel beregnes automatisk

Takfot

- Vertikal kutt av vannbord 0
- Vinkelrett kutt av vannbord 90
- Dobbelkutt høyde: 0.166

OK Cancel Help

Tak - [Hovedtak 198+48]

Takdefinisjon: Hovedtak 198+48 Lagre

Taksjikt som overføres til snitt og konstruksjon

	Navn	Avstand
<input checked="" type="checkbox"/>	4. konstruksjonssjikt: sperr	0.198
<input checked="" type="checkbox"/>	5. konstruksjonssjikt: vindsperre	0.002
<input checked="" type="checkbox"/>	6. konstruksjonssjikt: luftesjikt	0.048
<input checked="" type="checkbox"/>	7. konstruksjonssjikt: taktro	0.012
<input type="checkbox"/>	8. konstruksjonssjikt:	0
<input type="checkbox"/>	9. konstruksjonssjikt:	0

Takets referansenummer

- Ref.nr. 0 - nøytralt tak uten tvungen veggtilpassing (HP 34, 0 og AY n, n, 0)
- Referansenummer 10 - vegg merket med AY..10 vil bli tilpasset dette taket
- Referansenummer 20 - vegg merket med AY..20 vil bli tilpasset dette taket

OK Cancel Help

Tak - [Hovedtak 198+48]

Takdefinisjon: Hovedtak 198+48 Lagre

Material

Topplate: 2502

Underflate: 2801

Sidflater: 2901

Farge

	Linje	Skravur
Topplate:	1	3
Underflate:	1	3
Sidflater:	1	

Lag

	Linje	Skravur
Topplate:	2501	2501
Underflate:	2501	2501
Sidflater:	2501	

OK Cancel Help

Tak - [Hovedtak 198+48]

Takdefinisjon: Hovedtak 198+48 Lagre

Mengdtype: 1

Skravur øverste flate

Vinkel: 0

Skal.faktor: 1

Type: 0

Skravur underste flate

Vinkel: 0

Skal.faktor: 1

Type: 0

OK Cancel Help



IFC eksport av takvolumer

DDS-CAD Arkitekt 6.5

Yttertak:

Tak - [Yttertak]

Tak Snitt Farge/lag Diverse

Takdefinisjon: Yttertak Lagre

Flater

Beregn takskjæring mellom flere takflater

Konturens punkter er inngitt med sola dvs gitt i negativ tegneretning

Tilføy en flate langs mønet mellom øverste og nederste takflate

Dimensjon

Tykkelse: 0.120

Normalavstand

Vertikal høyde

Automatiske taksymboler

Vannbord

Takrenne

Mønepanner

Diverse

Takvinkel: 40.000

Høyde fra golv til takflate: 0.866

Nederste del av taket

Møne

Via enkeltpunkt

Relatert til takflatenes...

Underflate Overflate

Ett punkt i topp (pyramidal)

Tenkt møneretning: 0.000 grader

Takvinkel beregnes automatisk

Takfot

Vertikal kutt av vannbord 0

Vinkelrett kutt av vannbord 90

Dobbelkutt høyde: 0.150

OK Cancel Help

Tak - [Yttertak]

Tak Snitt Farge/lag Diverse

Takdefinisjon: Yttertak Lagre

Taksjikt som overføres til snitt og konstruksjon

	Navn	Avstand
<input checked="" type="checkbox"/> 4.	konstruksjonssjikt: sløyfer	0.023
<input checked="" type="checkbox"/> 5.	konstruksjonssjikt: lekter	0.036
<input checked="" type="checkbox"/> 6.	konstruksjonssjikt: takteking	0.061
<input type="checkbox"/> 7.	konstruksjonssjikt:	0
<input type="checkbox"/> 8.	konstruksjonssjikt:	0
<input type="checkbox"/> 9.	konstruksjonssjikt:	0

Takets referansenummer

Ref.nr. 0 - nøytralt tak uten tvungen veggtilpassing (HP 34, 0 og AY n, n, 0)

Referansenummer 10 - vegg merket med AY..10 vil bli tilpasset dette taket

Referansenummer 20 - vegg merket med AY..20 vil bli tilpasset dette taket

OK Cancel Help

Tak - [Yttertak]

Tak Snitt Farge/lag Diverse

Takdefinisjon: Yttertak Lagre

Material

Toppflate: 2501

Underflate: 2801

Sidelflater: 2502

Farge

	Linje	Skravur
Toppflate:	5	3
Underflate:	5	3
Sidelflater:	5	

Lag

	Linje	Skravur
Toppflate:	2502	2502
Underflate:	2502	2502
Sidelflater:	2502	

OK Cancel Help

Tak - [Yttertak]

Tak Snitt Farge/lag Diverse

Takdefinisjon: Yttertak Lagre

Mengdetype: 3

Skravur øverste flate

Vinkel: 0

Skal.faktor: 1

Type: 12

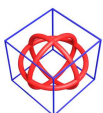
Skravur underste flate

Vinkel: 0

Skal.faktor: 1

Type: 0

OK Cancel Help



Innertak:

Tak - [Innertak 98+30+13]

Tak Snitt Farge/lag Diverse

Takdefinisjon: Innertak 98+30+13 Lagre

Flater

Beregn takskjæring mellom flere takflater

Konturens punkter er inngitt med sola dvs gitt i negativ tegneretning

Tilføy en flate langs mønet mellom øverste og nederste takflate

Dimensjon

Tykkelse: 0.141

Normalavstand
 Vertikal høyde

Automatiske taksymboler

Vannbord
 Takrenne
 Mønepanner

Diverse

Takvinkel: 40.000

Høyde fra gulv til takflate: 0.888

Nederste del av taket
 Møne
 Via enkeltpunkt

Relatert til takflatenes...

Underflate Overflate

Ett punkt i topp (pyramidal)

Tenkt møneretning: 0.000 grader
 Takvinkel beregnes automatisk

Takfot

Vertikal kutt av vannbord 0
 Vinkelrett kutt av vannbord 90
 Dobbelkutt høyde: 0.150

OK Cancel Help

Tak - [Innertak 98+30+13]

Tak Snitt Farge/lag Diverse

Takdefinisjon: Innertak 98+30+13 Lagre

Taksjikt som overføres til snitt og konstruksjon

	Navn	Avstand
<input checked="" type="checkbox"/> 4.	konstruksjonssjikt: himling	0.013
<input checked="" type="checkbox"/> 5.	konstruksjonssjikt: dampsperre	0.001
<input checked="" type="checkbox"/> 6.	konstruksjonssjikt: lekt	0.03
<input checked="" type="checkbox"/> 7.	konstruksjonssjikt: nedføring	0.098
<input type="checkbox"/> 8.	konstruksjonssjikt:	0
<input type="checkbox"/> 9.	konstruksjonssjikt:	0

Takets referansenummer

Ref.nr. 0 - nøytralt tak uten tvungen veggtilpassing (HP 34, 0 og AY n, n, 0)
 Referansenummer 10 - vegg merket med AY.,10 vil bli tilpasset dette taket
 Referansenummer 20 - vegg merket med AY.,20 vil bli tilpasset dette taket

OK Cancel Help

Tak - [Innertak 98+30+13]

Tak Snitt Farge/lag Diverse

Takdefinisjon: Innertak 98+30+13 Lagre

Material

Topplate: 2801
Underflate: 2801
Sideflater: 2801

Farge

	Linje	Skravur
Topplate:	3	3
Underflate:	3	3
Sideflater:	3	

Lag

	Linje	Skravur
Topplate:	2503	2503
Underflate:	2503	2503
Sideflater:	2503	

OK Cancel Help

Tak - [Innertak 98+30+13]

Tak Snitt Farge/lag Diverse

Takdefinisjon: Innertak 98+30+13 Lagre

Mengdetype: 2

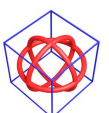
Skravur øverste flate

Vinkel: 0
Skal.faktor: 1
Type: 0

Skravur underste flate

Vinkel: 0
Skal.faktor: 1
Type: 0

OK Cancel Help



IFC eksport av takvolumer

DDS-CAD Arkitekt 6.5

Takdefinisjoner er bygd opp med ulike farger for lettere å kunne skille dem i plan og snitt.

Mengdekoder

Mengdekodene som ligger i tak, gulv og vegg blir via filen **BualfcMapping.ini** (finnes på ini mappen) koblet til rett IFC og mengde informasjon.

Det er derfor svært viktig at dere bruker deres egne unike koder på dette.

Tak - [Hovedtak 198+48]

Takdefinisjon: Hovedtak 198+48

Mengdetype: 1

Vinkel: 0

Skal.faktor: 1

Type: 0

Gulv - [250 mm I-bjelke *]

Definisjon: 250 mm I-bjelke

Refer.høyde: 0.000

Mengdetype: 14

Relativ høyde: 0

Z-referanse: Overkant gulv

Type: Standard gulv

Element: Gulv Tak

Bjelkelagstype: Langs Y-aksen

Bjelketype: I-bjelke

Konstruksj.type: 101

Retning: 90.0

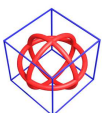
Endre vegg

Materialtype (BoQ): 227

Venstre side av vegg: 1 x 13 mm

Høyre side av vegg: 3 x 54 mm

Hvis disse nr er de samme som i DDS sine std vegger/gulv/tak, så vil det være std DDS informasjon som legges ut i IFC og mengdedata, og dette vil da bli feil!



Kundenr skal være:

Vegger: de 4 siste nr i veggnr, typisk nummer mellom 1001 – 1900

Gulv: bruk nr fra 2000 → 9999

Tak: bruk nr fra 2000 → 9999

Sjekk de vegger/gulv/tak dere har brukt, og oppdater informasjonen før eksport til IFC

Ini filen må oppdateres manuelt hvis dere ønsker mer informasjon om de enkelte sjiktene.

Her vist med noen av std DDS typer:

Typisk takinfo:

[Roof-1]
 Tag=227-198-48-12
 RoofName=Tak m/lufting under undertak
 LayerName_1=198mm taksperr og isolasjon
 LayerName_2=2mm vindsperre
 LayerName_3=48mm lekt/luftespalte
 LayerName_4=12mm taktro

Typisk gulvinfo:

[Floor-31]
 Tag=221-50-50-150-isolert
 SlabName=Golv på grunn
 SlabDescription=Golv på grunn
 LayerName_3=150 mm isolasjon
 LayerName_2=50 mm isolasjon
 LayerName_1=50 mm betong

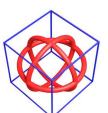
Typisk vegginfo:

[WT-226]
 Name=198 mm bindingsverk, stående kledning
 LayerName_6=19 mm kledning
 LayerName_5=19 mm kledning
 LayerName_4=36 mm utlekting på fasade c/c 60
 LayerName_3=12 mm vindtettplate
 LayerName_2=198 mm enkelt bindingsverk heltre isolert
 LayerName_1=12 mm spon

Bruk av AY og HP 34

Hovedtak:

- Hovedtak skal bruke HP 34, 10
- Yttertak skal bruke HP 34, 10
- Innertak skal bruke HP 34, 10
- Yttervegger skal bruke AY, 1, 1, 0, 0 og HP, 12, 2 i gavler for å få rett eksport til Konstruksjon
- Innervegger skal bruke AY, 0, 1, 0, 0



IFC eksport av takvolumer

DDS-CAD Arkitekt 6.5

Kvisttak, tilbygg og andre takflater som ikke skal påvirke "normale" vegger:

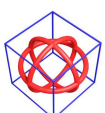
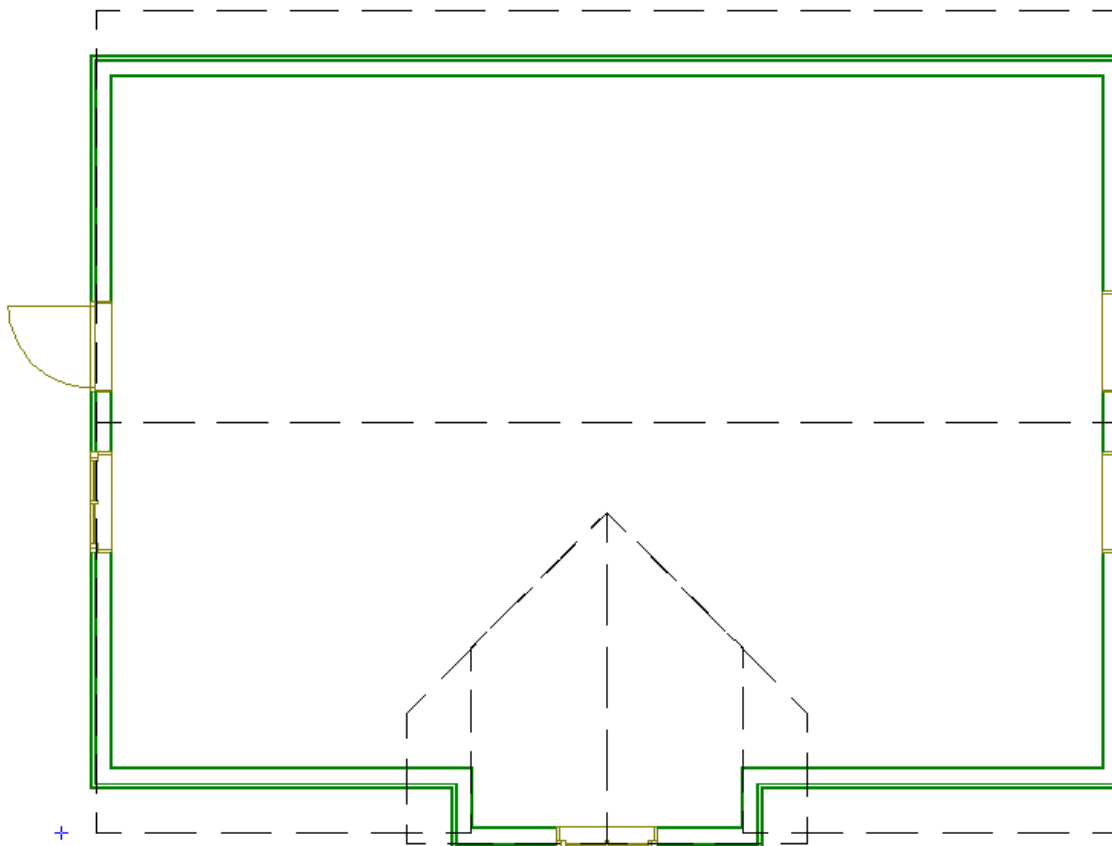
- Hovedtak skal bruke HP 34, 20
- Yttertak skal bruke HP 34, 20
- Innertak skal bruke HP 34, 20
- Yttervegger i skal bruke AY, 0, 1, 20, 0 og HP, 12, 2 i gavler for å få rett eksport til Konstruksjon. Vegger som normalt ville hatt AY, 2 må bruke AY, 1, 0, 20, 0 og HP, 34, 20
- Innervegger skal bruke AY, 0, 1, 0, 0

Opptegning av takflater

Takflater tegnes flate for flate med fritt definert tak.
(Takflatene kan kopieres for raskere opptegning.)

Konturer hovedtak:

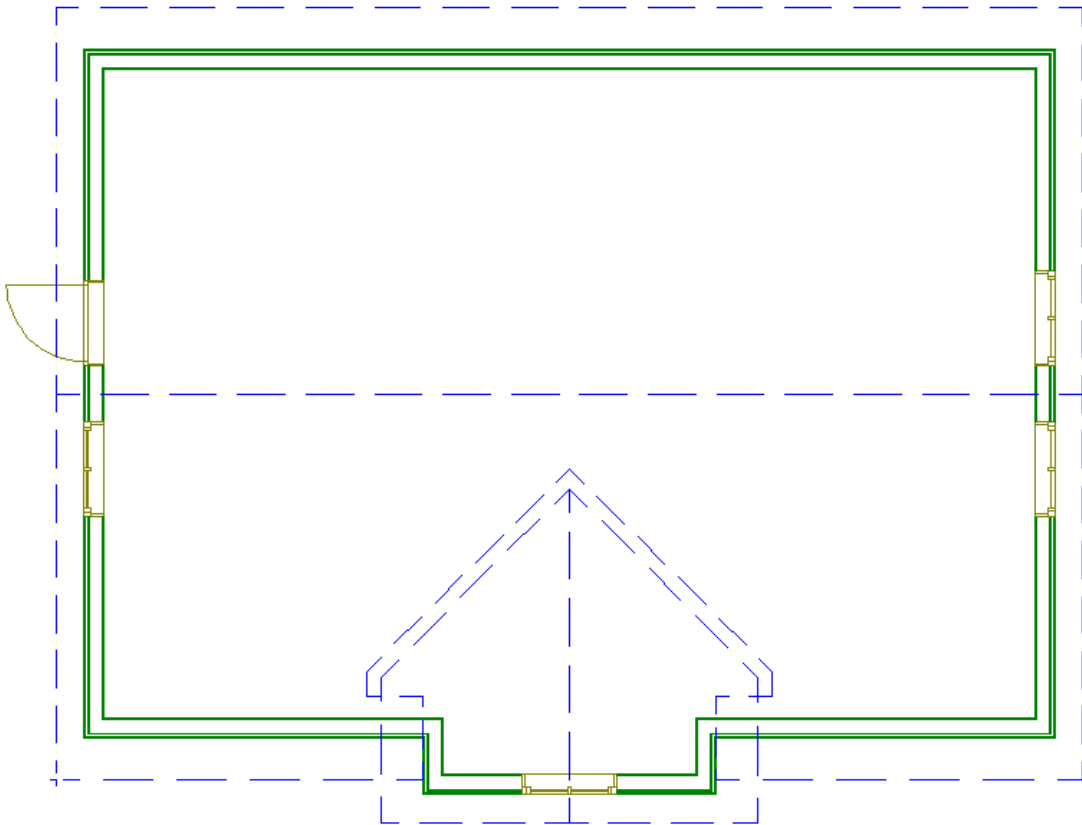
Takkonturer tegnes lags ytterkant bindingsverk i gavler, og er inkl. takutstikk på lagsidene. Det tas hensyn til evt. åpninger/utsparinger for kvister/arke.
Skjæring ved kvist er sammenfallende med skjæring hovedtak.



Konturer yttertak:

Takkonturer tegnes lags takutstikk på langsider og i gavler, Det tas hensyn til evt. åpninger/utsparinger for kvister/arker.

Skjæring ved kvist er ikke sammenfallende med skjæring hovedtak.
Her er det nå plass for å legge inn evt. kil-renne.

**Konturer innertak:**

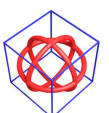
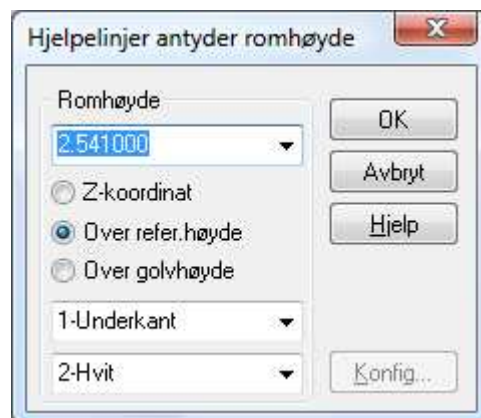
Takkonturer tegnes lags innside bindingsverk

Det tas hensyn til evt. åpninger/utsparinger for kvister/arker.

Skjæring ved kvist er sammenfallende med skjæring hovedtak.

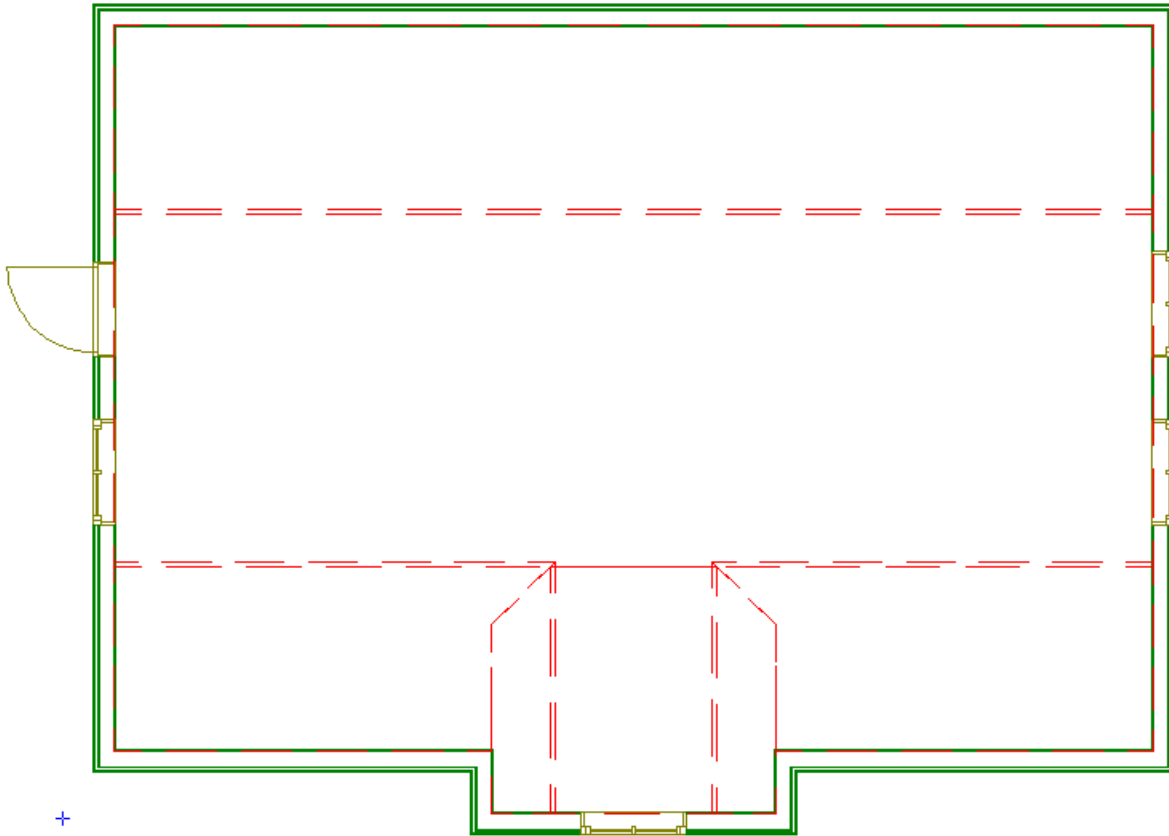
For å finne rett posisjon for skråflatene brukes hjelpelinjer i tak.

Høyde settes lik overkant tak i den flate delen av konturen, her 2.541.

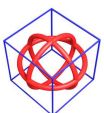
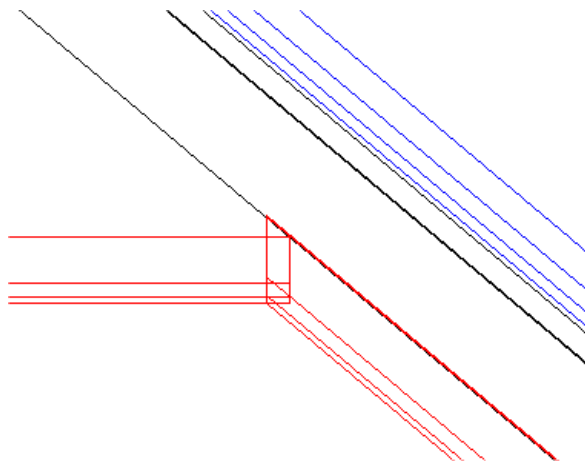


IFC eksport av takvolumer

DDS-CAD Arkitekt 6.5



Det er en liten overlapping av takflatene i overgangen mellom den rette og skrå takflaten. Dette for at takflatene skal være sammenfalte i underkant.



Romtekster/IfcSpace:

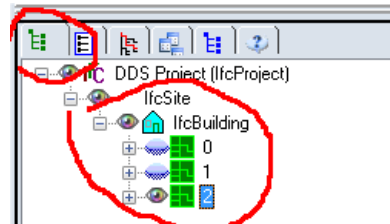
Romtekstene legger inn grunnlaget for noe som heter **IfcSpace**.

Dette brukes av andre programmer for f.eks varmebehovsberegninger.

Det er viktig at dette blir korrekt i overføringen. Derfor brukes AY, 0, 10, 0 før romtekstene.

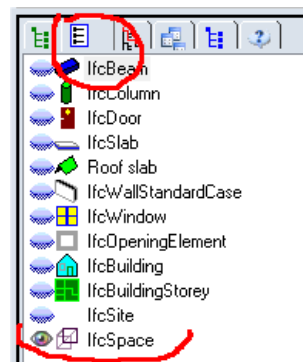
For kontroll av IFC eksporten, åpne Ifc modellen.

I visningen av IFC modellen skru av alle andre etasjer:



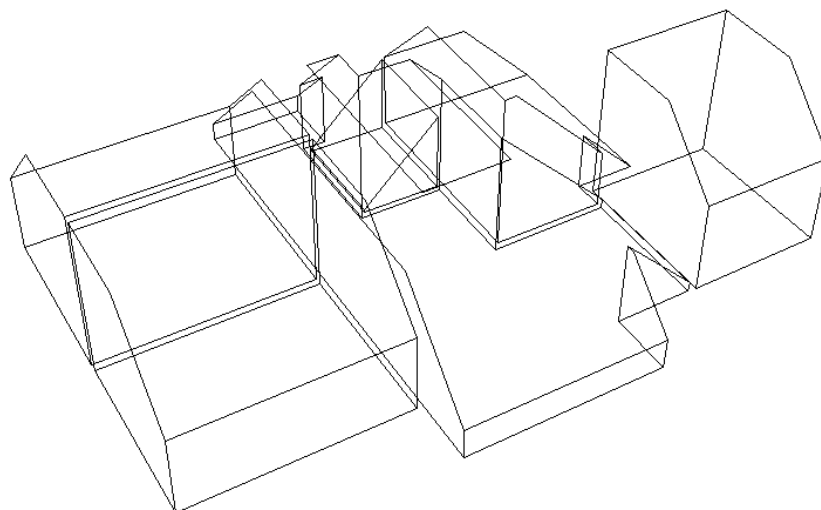
Skru av/på ved å klikke på "øyet".

og alle andre elementer:



Vis kun **IfcSpace**.

I utgangspunktet vil dette se litt rart ut i IFC modellen:



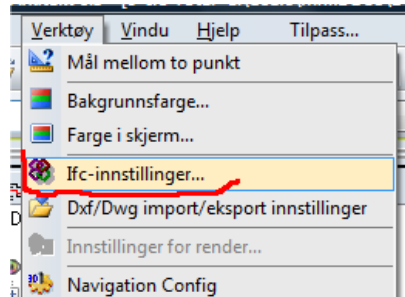
Takflatene fra kvisten kutter romvolumer i nærliggende rom..

IFC eksport av takvolumer

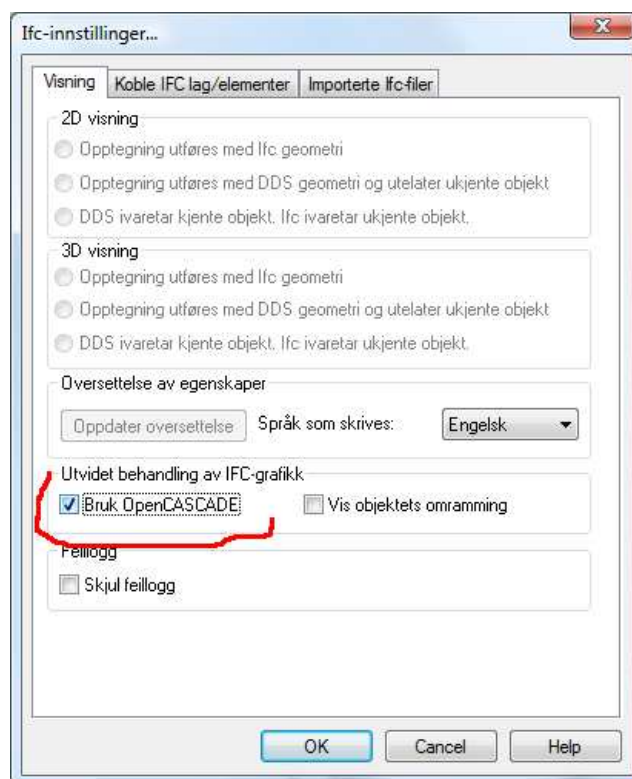
DDS-CAD Arkitekt 6.5

Du må endre en innstilling for at dette skal vises rett i skjerm:

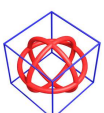
Velg menyen verktøy, Ifc-innstillinger:



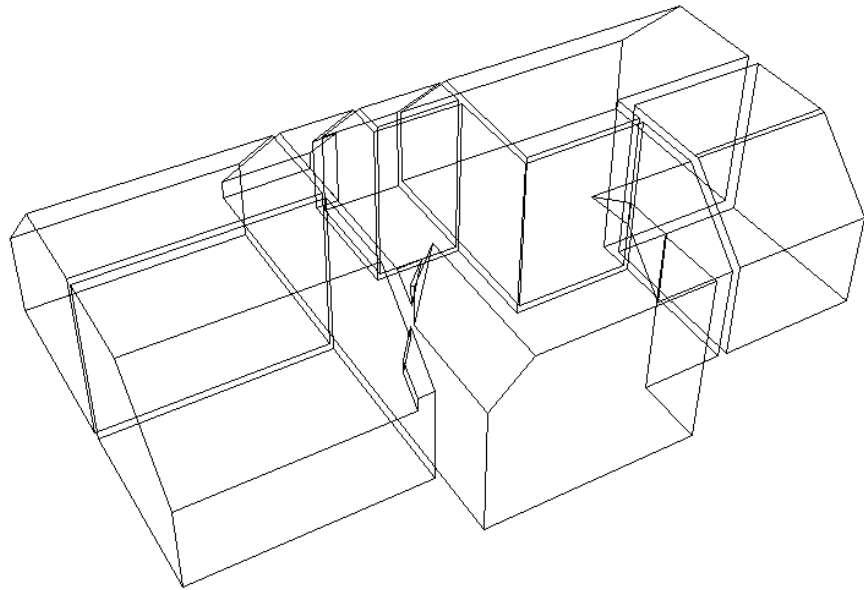
Sjekk av denne:



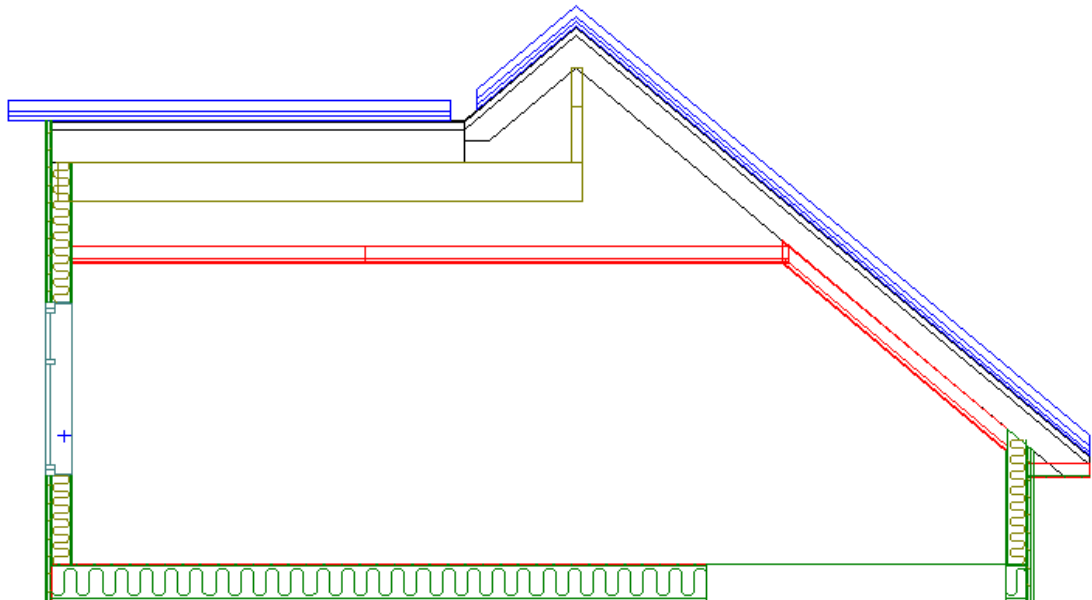
OpenCASCADE vil sjekke IfcSpace rett, men den er litt "tung" å ha "på" normalt.. **husk derfor å skru den av etter bruk!**



Rom volumene vises nå rett:



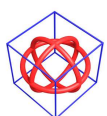
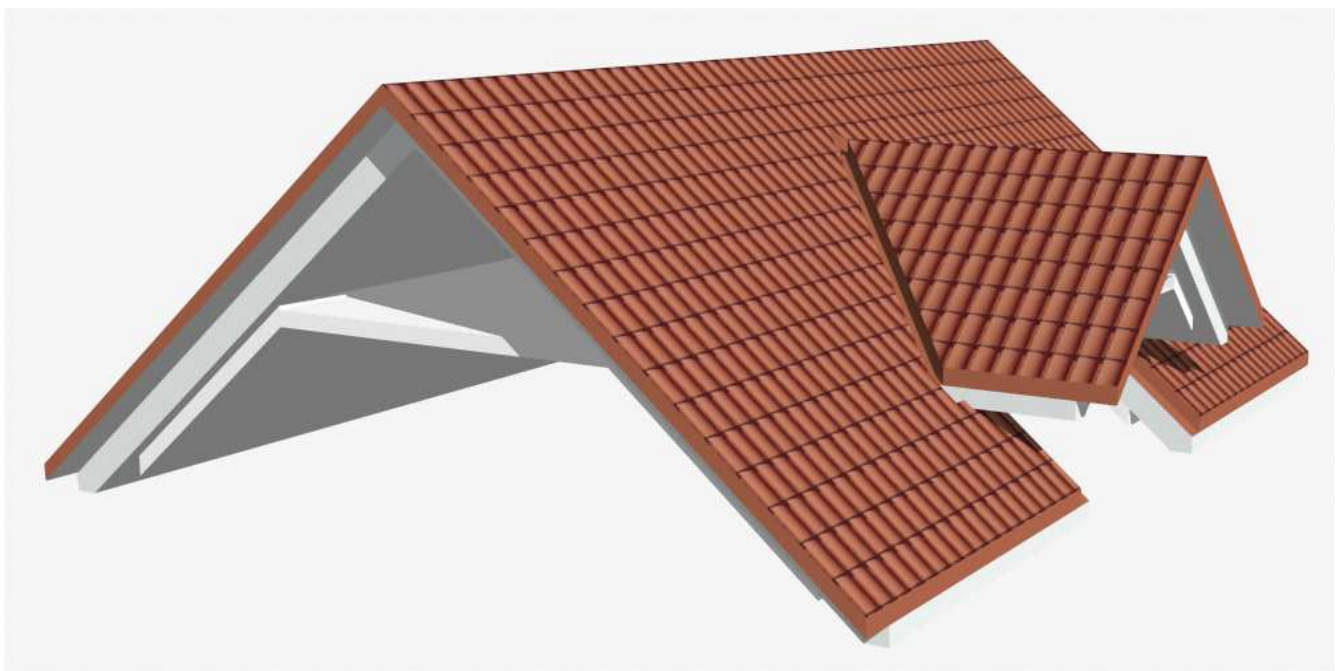
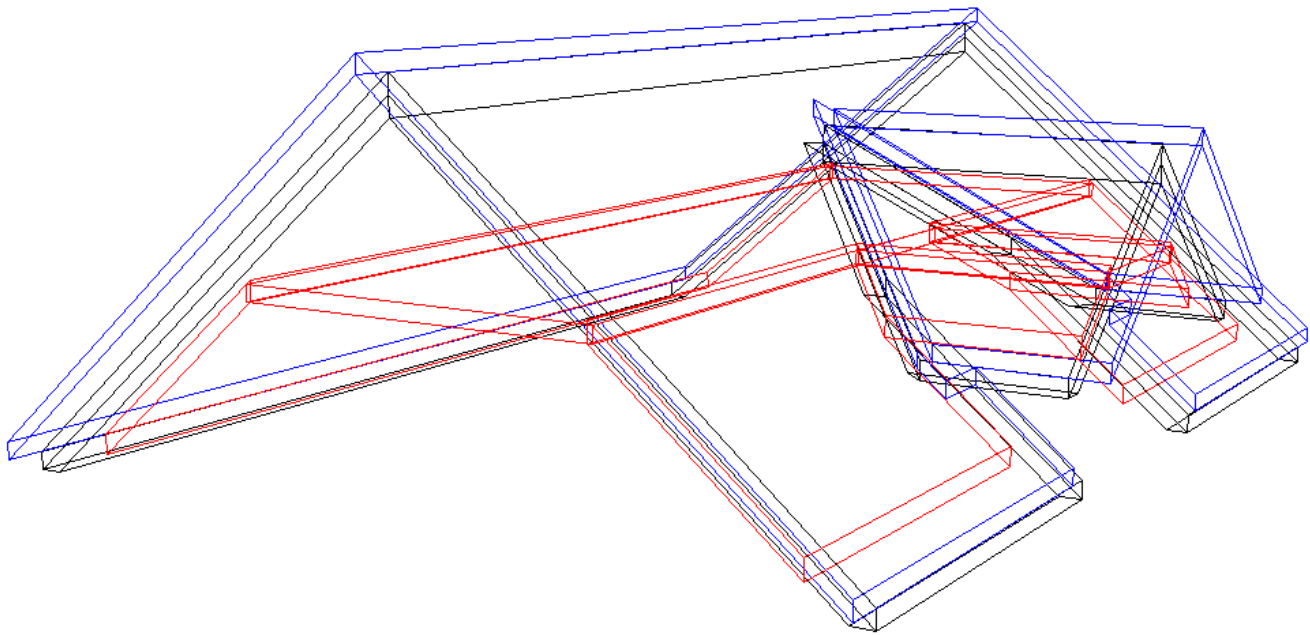
Resultat i snitt:



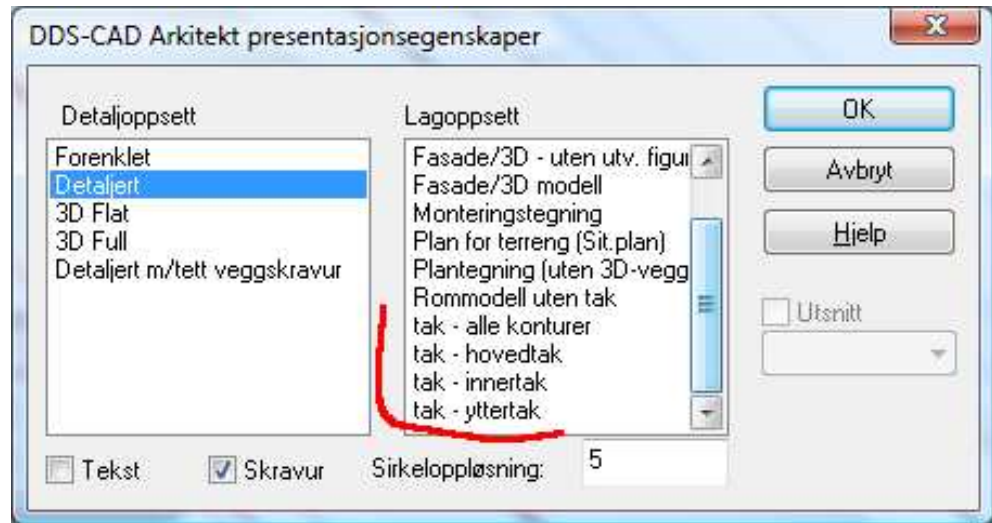
IFC eksport av takvolumer

DDS-CAD Arkitekt 6.5

Resultat i 3D:



Det er lagt inn egne lagoppsett i prosjektet for å kunne velge å se de ulike takkonturene:



Vær obs på følgende begrensninger i IFC eksport:

- Dører med hengslings type 11/12 og 21/22 blir ikke eksportert med rett geometri. (posisjoneres feil i vegg)
- Det er ikke støtte for AY 2 (bruk AY 1 /HP 34)
- Vær obs på bruk av AY og HP 34. Se kommentarer og eksempel prosjekt.
- Tak med møne i spiss (valm) blir rotert i eksport.
- Dampsperre må minimum være 0.001 (m) for å komme med i eksport.
- Takfigurer som vindskier, mønepanner og takrenner bør legges på manuelt for å unngå å bli en del av takvolumene.

